HISTORIA UNIVERSAL

Entre el origen de la vida y la prehistoria



COLEGIO NACIONAL
DE BUENOS AIRES 1 Página/12

Pinturas rupestres de la gruta de Levanzo (Italia) correspondientes al período paleolítico.



Pinturas rupestres de la cueva de Lascaux (Francia) correspondientes al período paleolítico.

Ficha Técnica

DEPARTAMENTO DE HISTORIA
DEL COLEGIO NACIONAL DE BUENOS AIRES.
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.

DIRECTORA: *Prof. Aurora Ravina*

REDACTORES:
Prof. Alejandro Cristófori,
Prof. Aurora Ravina,
Prof. Gabriel A. Ribas
Prof. María Cristina San Román,

AUXILIAR DE INVESTIGACION: *Karin Grammatico; Prof. Sergio Galiana*

CARTOGRAFO: *Miguel Angel Forchi.*

Colaboradores responsables del texto general del presente fascículo:
Prof. Gonzalo López Vázquez
Prof. María Susana Stein

ISBN de la obra: 987-503-260-3
ISBN tomo I: 987-503-259-X

Impreso en Ipesa. Magallanes 1315. Cap. Fed.

Presentación



Esa historia viva está escondida en los testimonios, pero no surge de ellos sino cuando se la suscita con una voz conmovida por la inquietud de la existencia. Y cuando se la sabe suscitar o se la halla revelada por quien ha sido capaz de hacerlo, se descubre enseguida su indestructible conexión con el presente, porque revela un pasado que constituye la inconfundible realidad espiritual del hombre y el secreto arsenal de sus potencias para lo que pueda llegar a ser." ROMERO, JOSE LUIS, *De Herodoto a Polibio*, 2ª ed., Buenos Aires, Espasa Calpe Argentina, S.A., 1953, pp. 13-14.

"Si a esto, a la opción de decidir uno mismo sus totems y tabúes, sus angustias y esperanzas, sus fobias y obsesiones en contra de la uniformidad totalitaria de la información masiva, se añade que el trabajo histórico es capaz de remunerarse vitalmente a sí mismo (por las sensaciones placenteras de ejercitar ampliamente la mente; de creatividad y curiosidad, de los retos y sorpresas que ofrece), y no existir como mero objeto de trueque, impersonal y deshumanizado, como la gran mayoría de las actividades que la división del trabajo configura, se afianza más la escena de la historia como una de las escasas aventuras que la sociedad contemporánea ofrece a quienes buscan una vida personal emocionante." BLANCO, JOSE JOAQUIN, "El placer de la historia", en *Historia ¿para qué?*, 4ª ed., México, Siglo XXI, 1982, p. 86.

"Deshacerse de las sombras que se llevan con uno mismo, impedir que el vaho de un aliento empañe la superficie del espejo, atender sólo a lo más duradero, a lo más esencial que hay en nosotros, en las emociones de los sentidos o en las operaciones del espíritu, como puntos de contacto con esos hombres que, como nosotros, comieron aceitunas, bebieron vino, se embadurnaron los dedos con miel, lucharon contra el viento despiadado y la lluvia enceguecedora y buscaron en verano la sombra de un plátano y gozaron, pensaron, envejecieron y murieron." YOURCENAR, MARGUERITE, *Memorias de Adriano*, 4ª ed., Buenos Aires, Sudamericana, 1980, pp. 347-48.

Intentar el abordaje de la historia universal. La empresa suena ambiciosa, y quizás lo fuera si ella no encerrara otra oportunidad para la reflexión sobre los tiempos actuales. Una invitación difícil de rechazar para quienes han hecho de la historia un oficio fundado en una pasión.

Se ha dicho en otra ocasión, cuando el objetivo era el análisis del proceso histórico argentino, que había sido largo y arduo el debate acerca de la pertinencia del empleo, para el estudio del pasado histórico, de categorías como las de historia nacional o historia universal, que entrañan la atención de cuestiones como la identidad de las comunidades desde la perspectiva de las naciones y de las regiones; las luchas interétnicas o los desplazamientos impuestos de pueblos enteros que, a su vez, remiten a conceptos tan ricos para la discusión como los de multiculturalismo, minorías nacionales, conflicto racial, etnicidad o nacionalismo. Para no mencionar que, a través de todo ello, se pone en juego el tratamiento de las vinculaciones que estos temas tienen con el Estado y su legitimación como eje articulador de la vida en comunidad. Desde hace ya tiempo, una cuestión candente para las sociedades modernas. Si en aquella instancia se privilegió el análisis de las respuestas peculiares de una comunidad concreta a los condicionamientos surgidos de problemas universales y locales, esta vez se apunta a un recorrido por el mundo que rescate, a través de algunos ejes significativos, cómo llegaron, esos seres nacidos hace millones de años en una región del oriente africano, a constituir el complejo universo humano que hoy habita la Tierra y desde hace casi 50 años se aventura en el espacio extraterrestre.

Pero aquí, además, se trata de dos pasiones; la del oficio de la historia y la del oficio del periodismo. **Página/12** ha renovado la confianza depositada en quienes hicieron la colección de *Historia Argentina* y propuso, y se propuso, este nuevo desafío que aquel equipo –con pequeños cambios y nuevos colaboradores– asume con el mismo entusiasmo y la misma responsabilidad que sustentaron la primera tarea. Con la ventaja del respaldo que proporciona un largo tiempo de labor conjunta, creadora de una corriente de simpatía y solidaridad en ese trabajo que ofrecieron el diario y un departamento académico del Colegio Nacional de Buenos Aires.

Se trata de enfocar la historia del mundo desde la perspectiva de un país situado en uno de sus extremos, que desarrolló de muy diversas maneras sus relaciones con otras latitudes y, reclamándose siempre parte de Occidente, con el transcurso del tiempo ha cambiado mucho su vinculación con Oriente, con Africa y con Oceanía. Una vez más, es brindar la experiencia adquirida en el ejercicio de la cátedra y de la investigación, y renovar, si así puede decirse, la proyección en la sociedad del compromiso del historiador de combatir contra el olvido, "forma extrema de la muerte". Una colección anexa acercará la historia en los testimonios de las distintas épocas, para intentar un diálogo directo con las voces del pasado histórico.

Para los que serán sus lectores, porque construir, conservar, preservar, celebrar la memoria individual y colectiva de los pueblos hace a su identidad y a la comprensión y a la solidaridad entre gentes y culturas diferentes.

Aurora Ravina
Directora

Entre el origen de la vida y la prehistoria

"En el principio creó Dios los cielos y la tierra. [...] 26. Y dijo Dios: hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza; y señoree en los peces de la mar, y en las aves de los cielos, y en las bestias, y en toda la tierra, y en todo animal que ande arrastrando sobre la tierra. [...] bueno en gran manera. Y fue la tarde y la mañana el día sexto".. 31. Y vio Dios todo lo que había hecho, y he aquí que era bueno en gran manera. Y fue la tarde y la mañana el día sexto." La Biblia, Libro primero de Moisés, Capítulo I.

"Por Prehistoria entendemos el tiempo anterior a la historia escrita. De hecho, más del 99 por ciento de la existencia del hombre sobre la tierra es prehistoria. Probablemente el hombre tiene más de un millón de años, pero no empezó a escribir historia (ni ninguna otra cosa) sino hasta hace aproximadamente 5000 años. Los hombres que vivieron en los tiempos prehistóricos no nos dejaron libros de historia, pero dejaron involuntariamente un registro de su presencia y de su manera de vivir..." BRAIDWOOD, ROBERT J., *El hombre prehistórico*, México, F.C.E., 1975, p.10.

*"Los hombres, a diferencia de los animales inferiores, están hechos de algo más que carne, sangre y huesos: los hombres tienen **cultura**".* BRAIDWOOD, ROBERT J., *op. cit.* p. 56.

Sobre el origen de la vida

Seres vivos se encuentran en casi cualquier lugar de la superficie de la Tierra; hasta en los quirófanos más limpios hay bacterias microscópicas. Pero, ¿cómo apareció esta vida por primera vez?

Para unos la existencia de vida en la Tierra sólo puede explicarse por un acto especial de creación.

La evidencia que se recoge de los fósiles sugiere que la vida ha existido en la Tierra por millones de años, y que ésta ha cambiado y se ha desarrollado gradualmente con el paso del tiempo.

El largo proceso evolutivo

Hace 5000 millones de años la vida en la Tierra era imposible por su elevada temperatura. Al enfriarse quedó cubierta de aguas, enorme estanque de compuestos químicos simples. 500 millones de años después se forman allí las primeras moléculas simples; la energía es gratuita y abundante: los rayos ultravioletas del sol.

Pasaron otros 500 millones de años, y la suma de átomos de carbono provenientes quizás de la atmósfera (¿dióxido de carbono?) más la energía proporcionada por el sol permitieron la aparición de moléculas más complejas.

Doscientos millones de años después, o sea hace 3800 millones de años, aparecen las moléculas autorreplicantes (ADN, siglas del ácido desoxirribonucleico), que se copian asimismo (se pueden *reproducir*). Es otro momento capital en el proceso de la vida.

Mucho tiempo después, hace de esto 2000 millones de años, apareció la primera presencia de oxígeno en la atmósfera. Se empezó a condicionar para que alguna vez hubiera vida afuera del mar. Las tierras emergidas siguieron siendo sometidas por entonces a una gran actividad sísmica. Además, el dióxido de carbono hace la atmósfera irrespirable. Recién hace 1200 millones de años el dióxido de carbono de la atmósfera descendió a los niveles actuales.

Pasarían otros 200 millones de años para que las células ya adquirieran chalecos químicos protectores (membrana) y presentaran el núcleo separado.

Desde hace unos 700 millones de años, algunas de estas células "viven mejor en colonias", y comenzó así un nuevo milagro: se formaron los primeros organismos multicelulares. En los siguientes 130 millones de años, múltiples organismos complejos comenzaron a llenar los mares de formas de vida diferentes.

Comienza la gran aventura

Hace tan sólo 450 millones de años las primeras formas de vida emergieron tímidamente del mar, la mayoría de las veces por casualidad: el oleaje, una tormenta, unas playas bajas...; las primeras plantas simples, capaces de sobrevivir en difíciles condiciones, que se constituirían en una rica fuente de alimento para los primeros animales terrestres, que aparecieron sobre la superficie de los continentes –ya bien dispuestos para recibirlos, aunque todos juntos– hace 400 millones de años.

Cabe resaltar aquí: se estima en 200 millones las especies diferentes que han existido en este largo proceso evolutivo que comprende los últimos 400 millones de años. De ellas, sólo el 1 por ciento vive actualmente, o sea 2 millones de especies. Las 198 millones restantes representan las formas o especies que han quedado en el camino en este largo proceso evolutivo; proceso evolutivo que representa las distintas transformaciones-mutaciones que tuvieron que realizar las diferentes especies para llegar hasta el presente. En ese camino, muchas desaparecieron: por causas de fuerza mayor (como puede ser el caso de los dinosaurios) o porque no pudieron adaptarse a desafíos que les fue

presentando el medio ambiente.

Aquí debe recordarse a Charles Darwin cuando sostenía que en ese largo camino evolutivo, sólo sobreviven los mejores, o más propiamente como señaló Stephen Gould, los que mejor se adaptan a las nuevas circunstancias que en diferentes momentos a través de los millones de años transcurridos les va presentando el medio ambiente (incluyendo en éste a otros miembros de la misma especie y contemporáneos, como puede haberle sucedido al hombre de Neanderthal frente al hombre de Cro-Magnon).

Se subraya: no los mejores, como quisieron entender los *"nazionalistas"*, sino *los que mejor se adaptan frente a un nuevo desafío*: ésos son los que sobreviven, al menos hasta un nuevo desafío. Comparando a cucarachas con dinosaurios, es fácil entender que no es ni el "mejor" ni el más grande el que necesariamente sobrevive.

Ya en períodos relativamente recientes, hace apenas 250 millones de años, el oxígeno en la atmósfera alcanzó los niveles actuales, y la Tierra se cubrió de una vegetación cada vez más exuberante. Poco después, comienza el tiempo de los DINOSAURIOS, y toda su variedad –carnívoros, hervíboros, voladores– y algunos de ellos por su tamaño y voracidad serán los reyes de la creación en ese entonces.

Los primeros mamíferos aparecieron en plena época de los dinosaurios, hace 140 millones de años, en gran inferioridad –física– frente al poderío de aquéllos.

Hace 65 millones de años desaparecieron los dinosaurios –hay diversas teorías acerca de los motivos– y avanzó el desarrollo y proliferación de los mamíferos, al encontrarse libres de sus principales depredadores. Dentro de esta familia se encuentran los primates; un subgrupo de éstos, los primates superiores, se diferenciaron 5 millones de años después.

¡Ya falta menos!

Y hace 50 millones de años, de esos primates superiores se desglosó una familia: la de los *hominoideos*, que iniciaron por entonces su propia evolución.

Hace aproximadamente 37 millones de años, se separaron del grupo los gorilas y casi contemporáneamente los gibones. Veinticinco millones de años atrás, la familia de los chimpancés se separó del tronco común, quedando solos en su propio proceso evolutivo, desde ese momento, la familia de los HOMINIDOS.

¡Por fin llega el hombre!

Desde entonces, los homínidos conformaron una unidad diferenciada del resto de sus parientes, siguiendo su línea evolutiva dentro del mismo patrón genético del hombre actual (según su ADN). Sólo faltaban las actitudes o conductas que tipifican al ser humano: la creación cultural (desde la fabricación de utensilios hasta la filosofía posmoderna).

En los próximos 25 millones de años ese homínido tendría tiempo suficiente para ir adaptándose a los distintos retos que le irían planteando los ambientes en que vivían: perder la cola, adquirir posición bípeda, aumentar su capacidad craneana y, finalmente, dar el gran salto de comenzar a fabricar útiles (hacer cultura): en ese instante, se da el período evolutivo a la Prehistoria. Pero debe tenerse en cuenta que si Lucy, que vivió hace cerca de 3.400.000 años, fue el primer productor de cultura, todavía quedaba tiempo suficiente para nuevas evoluciones que lo fueran "puliendo" hasta adquirir las características que tenemos actualmente los homo sapiens sapiens.

¿Otro origen?

Así como durante milenios las diversas civilizaciones que poblaron la Tierra tuvieron una respuesta al interrogante del origen de la vida, dada por las cosmogonías elaboradas por sus sacerdotes, hoy en día hasta las teorías más avanzadas tiemblan por el avance incesante de las ciencias y de la tecnología que se utiliza. Así, durante las últimas dos décadas, ha sido intensa la búsqueda de otra alternativa sobre el origen de la vida, que hace venir a ésta inclusive del espacio interestelar. Si bien parecía una locura hace veinte años, hoy el tema está instalado como una variable digna de consumir elevados fondos de investigación, tanto para la NASA como para otros centros cien-

EN PAÑALES

Tanto el origen de la vida como el período prehistórico son temas relativamente modernos en cuanto a objetos y metodologías científicas. Y si bien es mucho lo que se ha avanzado en el siglo XX, es mucho mayor el camino por recorrer que el recorrido.

Véase el paleolítico inferior: además de lo arcaico de su denominación –cronológica y conceptualmente– desde que la misma se propuso su fecha de iniciación, se multiplicó por seis y sigue abierta; de unos puñados de fósiles, se ha pasado a varias decenas (¡y hay miles de miles por encontrar!); a los *homo habilis*, *erectus* y *sapiens*, se agregaron otros como el *heidelbergensis* o el *ergaster* y entre los estudiosos hay quien piensa que los *homo* evolucionaron tan regularmente que esas designaciones no identifican sino fases de una misma especie; a un hombre que ante la oscuridad y el frío se "apichonaba", se le ha agregado como patrimonio la "revolución del fuego"; a aquel que sólo usaba la piedra se le han añadido otras posibilidades más perecederas: la madera y los huesos.

En fin: se han encontrado varias agujas en este pajar, pero quedan muchas más; como para aguardar gran enriquecimiento y aun cambios de conceptos.

¡Una búsqueda permanente en este apasionante desafío de descubrirse a sí mismo!

G. L. V.

LUCY

En el Afar etíope se encontró, en 1974, el esqueleto de un australopiteco que por su estado de conservación permitió algunos de los más completos estudios sobre esos antepasados prehumanos. Los investigadores de la misión que realizó el hallazgo lo bautizaron así porque, como recuerda Yves Coppens, uno de ellos, solían escuchar en el campamento la canción de Los Beatles, "Lucy in the sky with diamonds". Los etíopes, en cambio, la llamaron *Birkinesh*, que significa *persona valiosa*. Todo un símbolo.

Ubicación de los principales yacimientos arqueológicos de más de 700.000 años.

- Yacimientos del Plioceno (de 5 a 1,85 millones de años).
- Yacimientos del Pleistoceno antiguo (de 1,85 millones de años a 700.000 años).
- Expansión del hombre.

LOS PASOS DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA

"A partir del momento en que se trata de elegir un lugar, uno se ve obligado a realizar uno o varios sondeos para asegurarse de que el sitio merece una excavación metódica. Se puede operar de dos maneras diferentes: 1° Trazar en el centro de una gran zanja (50 m x 4 m) que se recortará perpendicularmente si se tiene tiempo. La tierra de los escombros se debe arrojar al costado.

2° Cavar la pendiente del tell (*colina*), sobre todo si éste es abrupto, con el fin de obtener inmediatamente una estratigrafía.

Nunca se debe operar cavando galerías ni túneles; estos procedimientos sólo se ejecutarán mucho más tarde, cuando la exploración esté suficientemente avanzada y cuando se trate de puntos por elucidar o de objetivos precisos por alcanzar (por ejemplo, el descubrimiento casi seguro de una tumba, oculta bajo un túmulo (...)

A partir del momento en que se decide efectuar una excavación sistemática, es preciso hacer un relevamiento altimétrico del lugar. Este trabajo corresponde a un topógrafo o a un arquitecto. Debe hacerse rápidamente, pues el pico modificará velozmente el aspecto y la altura de las ruinas.

Realizado el relevamiento, será preciso cuadricularlo para que –gracias a las coordenadas– puedan determinarse exactamente las posiciones de los monumentos. En nuestros yacimientos de Larsa y Mari teníamos una cuadrícula con cuadrados de cien metros de lado, señalados por letras mayúsculas y cifras romanas. Cada cuadrado se subdividía en veinticinco cuadrados más chicos de veinte metros de lado, designados por letras mayúsculas y cifras arábigas. En la práctica este sistema, que era el de las excavaciones alemanas, nos pareció demasiado pesado, pues cada localización requería dos letras y dos cifras. Por consiguiente, lo hemos simplificado para usar sólo dos elementos. Pero como el alfabeto sólo cuenta con veintiocho letras, era insuficiente para marcar los cuadrados de 20 metros, que ya eran muy numerosos. Bastó con agregar un exponente a las letras (A', A", etcétera), mientras las cifras eran ilimitadas. De este modo el sitio se encontraba completamente **cubierto**". PARROT, ANDRE, *¿Qué es la arqueología?*, Buenos Aires, Eudeba, 1977, pp. 78-79.



Caballo de marfil. Escultura del período paleolítico.

tíficos, norteamericanos en especial.

Lo que proponen científicos como W. Chandra, C. McKey, E. Gibson, C. Chyba, entre otros, es que el universo o espacio interestelar está lleno de moléculas de carbono, de agua, de un gran número de partículas susceptibles de originar la vida que nosotros conocemos. Creer que sólo en la Tierra puede haberse originado la vida es una teoría antropocéntrica, es un problema social; la sociedad humana hace este planteo; pero entre los miles de millones de mundos que pueblan el espacio, ¿por qué sólo Dios habría de crear vida en la Tierra? ¿Qué contrato otorga esa exclusividad? Por supuesto que, si no se toma a la vida como creación divina, esta hipótesis tiene más fácil su camino.

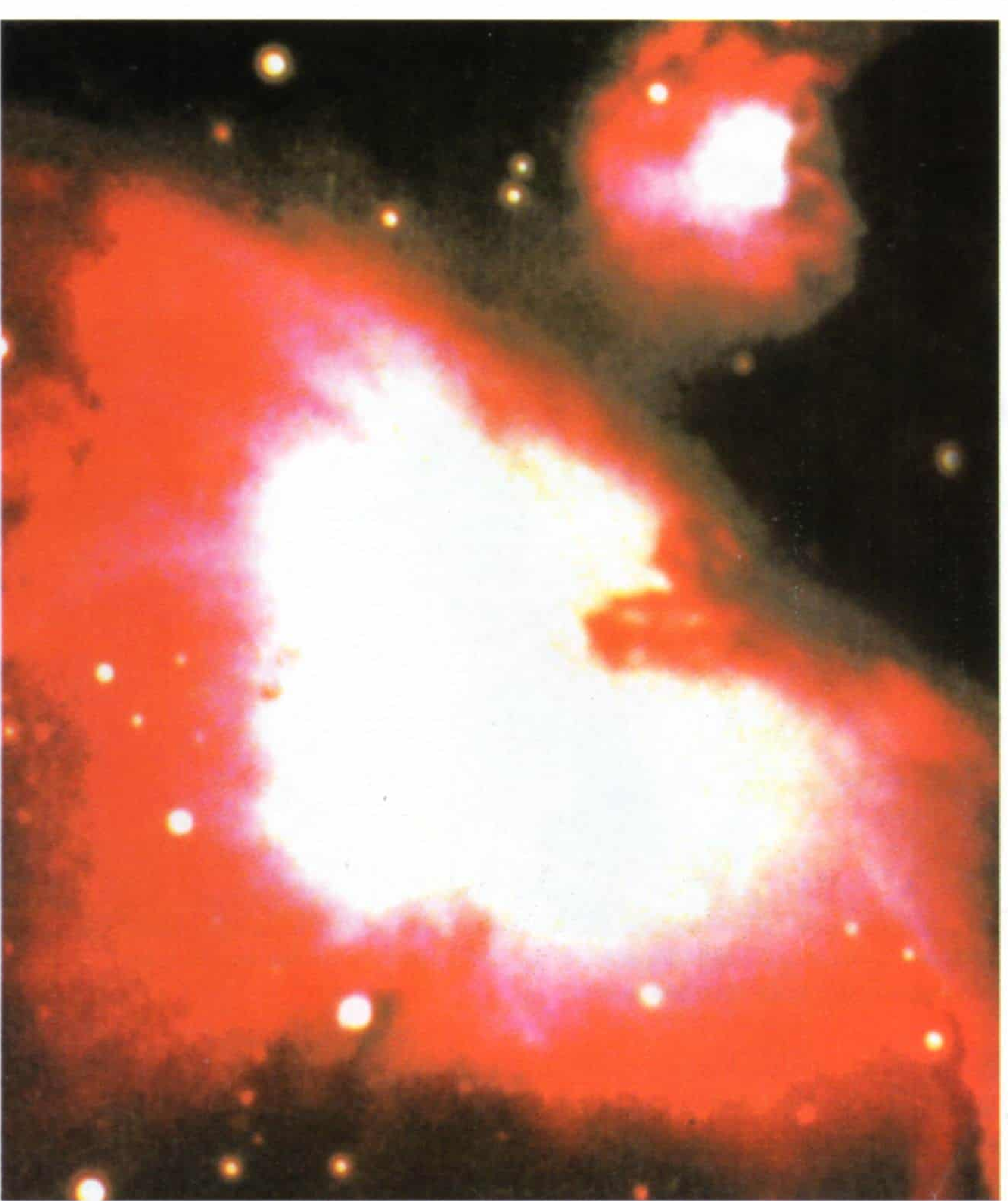
Al examinar hoy la luna, podemos deducir cuál era el estado de la Tierra hace 5000 millones de años: bombardeada por miles de cuerpos celestes con capacidad de impacto superior a varias bombas atómicas; a ello se suma el estado volcánico de una tierra aún no enfriada, y por consiguiente con muy baja capacidad para generar vida. Además, es posible que un terrible impacto haya originado el nacimiento de la luna, dejando por millones de años a la Tierra totalmente "destartalada". Esto podría haber sucedido hace más de 5 mil millones de años.

Entonces, la primera hipótesis: posiblemente en esa época Marte tenía agua. Podría ser entonces que, cuando empezó a mejorar la condición de la Tierra y empeorar la de Marte, la vida habría migrado de un planeta a otro.

El viaje colosal

¿Y cómo atravesó "la vida" esos enormes espacios sometidos al bombardeo de rayos ultravioletas, al calor intenso por fricción al penetrar la atmósfera? Los trozos de meteoritos marcianos rescatados de la Antártida darían la respuesta: las esporas encontradas en su interior revivieron al ponerlas en contacto con agua después de una hibernación que alcanzaría hasta 40 millones de años. Y, en última instancia, un viaje de esa naturaleza apenas consumiría ¡un millón de años! La corteza habría servido en esos casos para preservarlos de los rayos ultravioletas y del calor generado por la fricción.

Pero en realidad, así como vino de Marte (el viaje del Viking certifica la imposibilidad de vida tal como se la conoce en la superficie de Marte, al



Nebulosa de Orión. Las nebulosas son nubes gigantescas de gas y polvo que se arremolinan en el espacio interestelar.

OPINIÓN DE LA IGLESIA:

ante la Pontificia Academia de Ciencias del Vaticano, en octubre/96, Juan Pablo II denominó a la doctrina evolucionista de Darwin como una *"doctrina cierta"*. Y agregó que *"si el cuerpo humano tiene origen en la materia viviente que lo preexiste, el alma espiritual es creada inmediatamente por Dios"*.

Margherite Hacker, astrónoma italiana, agregó: *"La evolución desde la vida simple a la vida compleja puede formar parte del programa de Dios"*. *Clarín*, 24 de octubre de 1997, p. 42.

CIENCIA Y CREENCIA

"Hoy sabemos que el BIG BANG fue el origen del tiempo y también del espacio y la materia. De modo que si buscamos a Dios como explicación de cómo llegó a existir el universo, ese Dios tiene que estar fuera del tiempo, como lo enseñó hace mucho San Agustín. Para mí Dios es el fundamento racional sobre el que se erige la realidad física; el garante de la legalidad de la naturaleza."

DAVIES, PAUL, " ¿Estamos solos?", *Clarín*, 16 de agosto de 1998 [Cultura y Nación], p. 6].



Vista panorámica del yacimiento arqueológico de Olduvai (Tanzania), donde se encontraron los restos de homínidos de más de 2.500.000 de años.

menos hoy), podría haber llegado de cualquier otro rincón de este inmenso universo que rodea al hombre; por supuesto esto permite también pensar que quizá haya otros millones de planetas con su propia vida dando vueltas por el infinito espacio.

Otra teoría

La materia de polvo gaseoso que formó hace miles de millones años la Tierra traería ya los gérmenes de la vida. En este caso, la vida podría originarse tal como se cuenta en estas páginas –que es la hipótesis más aceptada– o, según la más novedosa de las hipótesis, habría surgido dentro de la Tierra, por cuanto existe una bioesfera hundida en las profundidades de ella. En vez de fotosíntesis, quimicosíntesis, con formas de vida reconocidas no hace mucho a través de agujeros volcánicos; éstos habrían permitido descubrir verdaderas comunidades hidrotérmicas.

Esta teoría ha permitido, pese al reciente fracaso de encontrar vida en Marte, reflotar la de la procedencia marciana de la vida; no se encontró en la superficie, pero ¡seguramente existe bajo el suelo marciano!

Sobre el origen terrestre

Obviamente todavía son mayoría los que sostienen el origen terrestre de la vida; ya sea por haberse originado la síntesis química necesaria en el caldo primigenio, ya sea porque del espacio llegaron los elementos químicos esenciales para el desarrollo de la vida, en especial el carbono (Dr. David Deaver, de la Universidad de California). El Hubble y las misiones con sondas espaciales seguramente irán suministrando más datos o más motivos de duda.

¿Se ha llegado al final del camino evolutivo?

No debe olvidarse que no se está al fin de una evolución, sino que la evolución forma parte de las características de los seres vivos. El homo actual –el sapiens sapiens–, con unos pocas decenas de miles de años sobre el planeta Tierra, ha tenido tiempo suficiente para diferenciarse en altura y en color, según su alimentación, el agua ingerida, las temperaturas ambientes, el abrigo utilizado... ¿Cuánto más podrá variar en los próximos millones de años? ¿Será esta inseguridad la que motiva a los antievolucionistas?

El Dr. Steve Jones, inglés, autor de *La evolución humana*, y uno de los científicos de mayor renombre en el tema, afirma que la evolución humana se ha agotado.

Esas creaciones de dibujantes futuristas diseñando hombres con cerebros más grandes, lampiños... son inútiles esfuerzos de imaginación. El desarrollo alcanzado por el hombre en lo tecnológico-científico lo ha liberado del "mandato" de cambiar para adaptarse al medio. El hombre modifica el medio según sus necesidades, e inclusive cuenta con saberes que le permiten luchar contra enfermedades –por ejemplo– sin necesidad de mutar. Y cuenta ahora –por otra parte– con la posibilidad de manipular su información genética. Por supuesto que el Dr. Jones tiene opositores en todo el planeta.

Quizás el punto aquí será luchar por "tener" un futuro: temas como las armas atómicas, el agujero de ozono, la destrucción de millones de hectáreas de bosques, la polución de los mares, etc., son más preocupantes seguramente que el tamaño del cerebro del hombre que viva en la Tierra dentro de 50.000 años.

En la Prehistoria. Los tiempos paleolíticos

Hace casi tres millones de años se inició el período más antiguo de la Prehistoria: el paleolítico, etapa de la piedra tallada o antigua edad de piedra. En ese entonces aparecieron, como ya se dijo, los primeros homínidos, seres que poseían rasgos prehumanos, en Africa oriental.

Desentrañar el pasado más antiguo de la humanidad no sólo es tarea de arqueólogos y antropólogos, sino que se requiere la colaboración de paleoantropólogos, geólogos, paleobiólogos, paleoclimatólogos y, después de la Segunda Guerra Mundial, de científicos atómicos que, utilizando el método de Carbono 14, pudieron medir la carga de radioactividad en los seres vivos y con ello pudieron ubicar mejor a éstos en el tiempo. Todos estos especialistas aportan lo suyo, pero también es cierto que el prehistoriador debe transformarse en Sherlock Holmes para armar el **rompecabezas** del pasado. ¿De qué se alimentaban?; ¿cómo vivían?; ¿cuáles eran sus relaciones sociales? No siempre estas preguntas han sido ni son fáciles de responder.

Los más remotos antepasados del hom-

Bisonte esculpido sobre asta de reno, correspondiente al período paleolítico. Saint-Germain-en-Laye, Museo de Antigüedades Nacionales.



bre actual no modificaron su hábitat, no lo podían hacer con sus técnicas, pero a pesar de todo dejaron testimonios de su paso por la Tierra: sus restos fósiles y los utensilios que fabricaban; junto a ellos se conservaron restos de la flora y de los animales con los que convivieron y de los que se alimentaron. Nunca permanecieron largo tiempo en un lugar, porque a medida que sus fuentes de sustento se acababan debían trasladarse a otro medio para poder subsistir y sobrevivir.

En función de la evolución física del hombre y de los restos materiales que éstos dejaron, en este largo período del paleolítico (desde hace casi 4.000.000 años hasta aproximadamente el 9000 a. C.), se reconocen tres períodos diferenciados: inferior, medio y superior.

La edad de piedra, entre los homínidos y los homos

Alrededor de cuatro millones de años atrás, se ha señalado, surgieron los primeros homínidos, los australopitecos. Se creyó durante mucho tiempo que constituían una sola especie, pero el curso de las investigaciones demostró que eran varias. Se conocen sus restos fósiles, pero se sabe poco de su vida o de los artefactos que pudieron fabricar. Tal vez se limitaron a utilizar guijarros que encontraban en el cauce de los ríos y trozos de madera que les permitieron ahuyentar a los animales que se proponían arrebatarles el alimento; algunos descubrimientos efectuados en Etiopía, sin embargo, parecen probar, por las piedras talladas que acompañaban a restos de australopitecos, que éstos ya utilizaban herramientas para raspar tubérculos y raíces, carnes no y huesos tampoco. Su única fuente de alimentación consistió en semillas, raíces y carroña (animales muertos), porque aún desconocía las técnicas para fabricar armas. Era un recolector que no podía alejarse demasiado de las fuentes de agua para poder subsistir.

En la década del 60 aparecieron en Olduvai, Africa oriental, los restos de un homo que era capaz de fabricar "herramientas" o utensilios de piedra más refinados al que se denominó *homo habilis*. Su antigüedad se remonta a casi 2.500.000 años y se trata del primer representante del género humano. Probablemente, partiendo de los guijarros y golpeando éstos entre sí, rompiendo sus puntas y afilándolas, las convirtió en bifaces, con filo en ambas caras. Así logró una herramienta adecuada para sus necesidades: cortar carne, raspar cueros, afilar la punta de un palo. Si bien es cierto que modificó y mejoró sus técnicas, éstas no le permitieron cambiar sustancialmente sus hábitos alimentarios y tampoco alejarse demasiado de las fuentes de agua. Por los restos hallados se puede pensar que se seguía alimentando de lo que encontraba: semillas, raíces y algunos animales que podía llegar a cazar con los pocos adelantos técnicos que poseía. Para lograr mejores condiciones de vida y sobrevivir a las dificultades que le presentaba la naturaleza, la única opción fue desplazarse a Asia, por las regiones más bajas.

Los tiempos pasaron; se modificaron el hábitat, el clima y hasta el propio hombre. Hace alrededor de 1.000.000 de años, o tal vez más, apareció el *homo erectus*. Su nombre se debe a que se mantenía totalmente erguido; las modificaciones en sus pies le permitieron recorrer grandes distancias; la oposición del pulgar le facilitó asir objetos sin dificultad y por último una organización cerebral más compleja y una mayor amplitud de la visión, junto con una altura más elevada, le permitieron transformarse en experto cazador y así mejorar sus condiciones de vida. Tal vez en esta época haya aparecido la primera división del trabajo: las mujeres se ocupaban de la recolección, mientras que los hombres eran cazadores. Tampoco abandonaron su vida nómade: buscando buenas condiciones climáticas habitaron Asia, Java, Europa y el norte de Africa.

El *homo erectus* mejoró la técnica de la piedra tallada, lo que le permitió obtener utensilios o armas de pedernal que utilizaron como navajas, cuchillos, raspadores y taladros. Sin embargo el mayor adelanto fue el control del fuego.

Las modificaciones de sus hábitos ali-



Cabeza hallada en Balzi Rossi (Italia) correspondiente al período paleolítico en la que se observan rasgos negroides. En este período la península ibérica estaba soldada al continente africano, lo que facilitó el tránsito entre Africa y Europa. Saint-Germain-en-Laye, Museo de Antigüedades Nacionales.



Cráneo correspondiente a un Hombre de Cro-Magnon (paleolítico inferior).


CARACTERÍSTICAS COMUNES DE LOS HOMINOIDEOS

Manos con pulgares oponibles, visión estereoscópica, capacidad de erguirse sobre los miembros posteriores, prolongada infancia de las crías (mucha dependencia de la madre), dentadura generalizada de 32 piezas.

CULTURA

Cualidad única del **ser humano**; conducta que tiende a la satisfacción de necesidades mediante la creación sistemática, consciente y premeditada de elementos que no existen en la naturaleza.

PERIODIZACION GENERAL



REFERENCIAS: PERIODIZACION — AFRICA/HOMO - REGIONES POBLADAS, ESPECIES — CAMBIOS CULTURALES, TÉCNICOS,ETC. — FUENTES PRINCIPALES

Gabriel A. Ribas

mentarios, con el cocimiento de la carne, le proporcionaron una mayor cantidad de proteínas y por lo tanto mejores expectativas de vida. En esta etapa, se inició una incipiente organización social, de la que no se conocen sus características. Tal vez hayan sido "bandas" u hordas que, al entrar en contacto con las de las regiones vecinas, aunaron esfuerzos para obtener mejores resultados en la cacería.

La piedra, el homo sapiens y los glaciares

A mediados del siglo XIX aparecieron cerca de la ciudad de Düsseldorf (Alemania), en el valle del río Neander, restos humanos de alguien a quien se denominó como hombre de Neanderthal. Las investigaciones posteriores lo identificaron como los del *homo sapiens*, para diferenciarlo del hombre actual; se trata de un descendiente –aparecido hace alrededor de 200.000 de años– de los primeros *homo habilis* que se habían diseminado por Europa muy tempranamente. La era glaciar había aislado la región y, consecuentemente, en condiciones de aislamiento, como se sabe, tanto la fauna como la flora recorren un camino evolutivo diferente de la de otros lugares y le da caracteres distintivos. Una derivación genética de este tipo habría dado origen a los neanderthalenses que lograron adaptarse a la vida en las zonas más frías y se expandieron por el Asia occidental. Para ello debieron acudir a su ingenio y perfeccionar y fabricar nuevas armas mediante la percusión: hachas de mano, para cazar, raspadores y punzones, para separar la carne de la piel de los animales.

Las circunstancias ambientales transformaron a este hombre en cazador de caza mayor: renos, cabras monteses, elefantes, alces, osos, bisontes, además de animales hoy extinguidos como el rinoceronte lanudo y el mamut. Con los utensilios fabricados pudo carnear a estos animales para alimentarse con su carne cocida y preparar los cueros para protegerse de las inclemencias del tiempo. Utilizaba el cuero para confeccionar su vestimenta, para construir refugios transitorios, chozas con parantes de madera cubiertas con pieles, o para proteger la entrada de las cavernas del acecho de los animales salvajes.

También se estaría en esta época frente a la división del trabajo: mientras los hombres salían de cacería, las mujeres permanecían en sus refugios ocupándose de la recolección de bulbos, bayas y frutos, de las tareas "domésticas" y de la preparación de los cueros que servirían de vestimenta.


Puntas de flecha del período paleolítico (Solutrense).


Escultura de un carnívoro tallada en asta de reno.

¿Había una creencia en el más allá? Se hallaron enterramientos, que tal vez puedan responder afirmativamente a esta pregunta; un cazador fue enterrado con sus armas y con el alimento suficiente para emprender ese largo viaje. El hombre de Neanderthal se extinguió lentamente hasta desaparecer hace unos 30.000 años, vencido por el predominio de otros mejor dotados biológica y culturalmente: los *homo sapiens sapiens*.

El hombre y la vida en época de las cavernas. Habitantes del mundo

Pasados los mediados del siglo XIX, en el pueblo de Les Eyzies, en la región llamada de la Dordoña, al sudoeste de Francia, una zona rocosa y de cavernas, se encontraron restos humanos en el yacimiento de Cro-Magnon. Los arqueólogos denominaron así al hombre cuyos restos encontraron allí. Al estudiarlos se llegó a la conclusión de que no diferían del hombre moderno, aunque había vivido hacía entre 40.000 y 35.000 años. Estos hallazgos produjeron grandes controversias entre los científicos de la época. Luego de grandes discusiones se optó por la designación de *homo sapiens sapiens*, para diferenciarlo de sus antecesores.

Convivió con el *homo sapiens* o de Neanderthal en la era glaciar, aunque por mucho más tiempo, por lo tanto tuvo que soportar las mayores inclemencias climáticas imaginables, pero a pesar de ellas, gracias a su inteligencia y a las técnicas adquiridas, no sólo pudo sobrevivir sino también desplazarse y vivir en todas las regiones habitables, o no tanto, del mundo: Africa y Asia, donde había evolucionado antes de llegar a Europa, Oceanía y América. A pesar de todo llegó hasta hoy. Su superioridad biológica y cultural, como se advirtió, le permitió sobrevivir al neanderthalense, con el que se ignora aún si llegó a mezclarse.

Si bien no pudo modificar el medio ambiente, porque no contaba con las técnicas para hacerlo, pudo adaptarse con éxito a él, para ir buscando, como nómade estacional, las regiones adecuadas para encontrar alimento y poder subsistir.

EL CONTROL DEL FUEGO

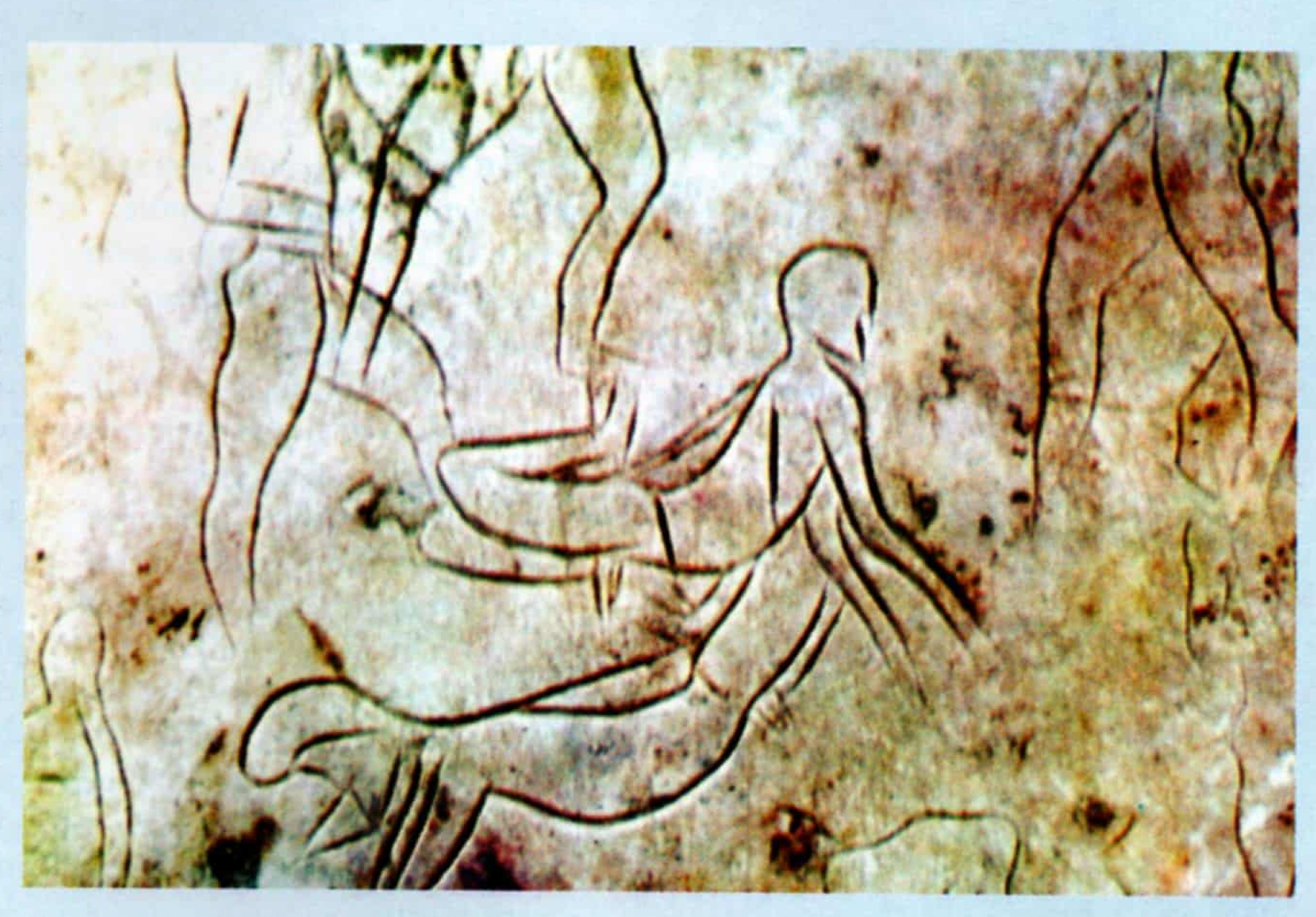
"El control del fuego fue presumiblemente el primer gran paso en la emancipación del hombre respecto de la servidumbre a su medio ambiente. Calentado por las ascuas, el hombre pudo soportar las noches frías y pudo penetrar en las regiones templadas y aun en las árticas. Las llamas le dieron luz en la noche y le permitieron explorar los lugares recónditos de las cavernas que le daban abrigo. El fuego ahuyentó a otras bestias salvajes. Por el cocimiento, se hicieron comestibles sustancias que no lo eran en su estado natural. El hombre ya no tuvo que limitar sus movimientos a un tipo restringido de clima, y sus actividades no quedaron determinadas necesariamente por la luz del sol.

Ahora bien, al controlar el fuego, el hombre dominó una fuerza física poderosa y un destacado agente químico. Por primera vez en la historia, una criatura de la naturaleza pudo dirigir una de las grandes fuerzas naturales. Y el ejercicio del poder reaccionó sobre quien lo ejercía. El espectáculo de la brillante flama desintegrando a su vista una rama seca, cuando era introducida en las ascuas ardientes, y de su transformación en finas cenizas y en humo, debe haber estimulado al rudimentario cerebro del hombre. No podemos saber qué cosas le hayan sugerido estos fenómenos. Pero, alimentando y apagando el fuego, transportándolo y utilizándolo, el hombre se desvió revolucionariamente de la conducta de los otros animales. De este modo, afirmó su humanidad y se hizo a sí mismo.

Al principio, desde luego, el hombre aprovechó y mantuvo los fuegos que ya encontraba encendidos, producidos por el rayo o por otros agentes naturales. Aun esto ya supone alguna ciencia: observación y comparación de experiencias. El hombre tuvo que aprender cuáles eran los efectos del fuego; lo que podía "comer", y así sucesivamente. Y, guardando y preservando las llamas, el hombre hizo acopio de conocimientos. Los fuegos sagrados que nunca se apagaban, como el fuego de Vesta en Roma, fueron mantenidos como ritos por muchos pueblos antiguos y por los modernos salvajes. Es de presumir que se trata de supervivencias y reminiscencias de la época en la cual el hombre todavía no aprendía a producir el fuego a voluntad. (...).

Los pueblos salvajes producen el fuego por la chispa que resulta de golpear el pedernal contra un trozo de pirita de hierro o de hematites por la fricción entre dos pedazos de madera, o por el calor generado al comprimir aire en un tubo de de bambú. (...) La variedad de procedimientos utilizados para encender el fuego indica, tal vez, que el descubrimiento es relativamente tardío en la historia humana, cuando nuestra especie ya se había desperdigado en grupos aislados.

En todo caso, el descubrimiento tuvo una importancia capital. El hombre pudo, a partir de entonces, no sólo controlar sino también iniciar el enigmático proceso de la combustión, el grande y misterioso poder del calor. Se convirtió conscientemente en un creador. GORDON CHILDE, V., *Los orígenes de la civilización*, México, F.C.E., 1970, pp.66-67.

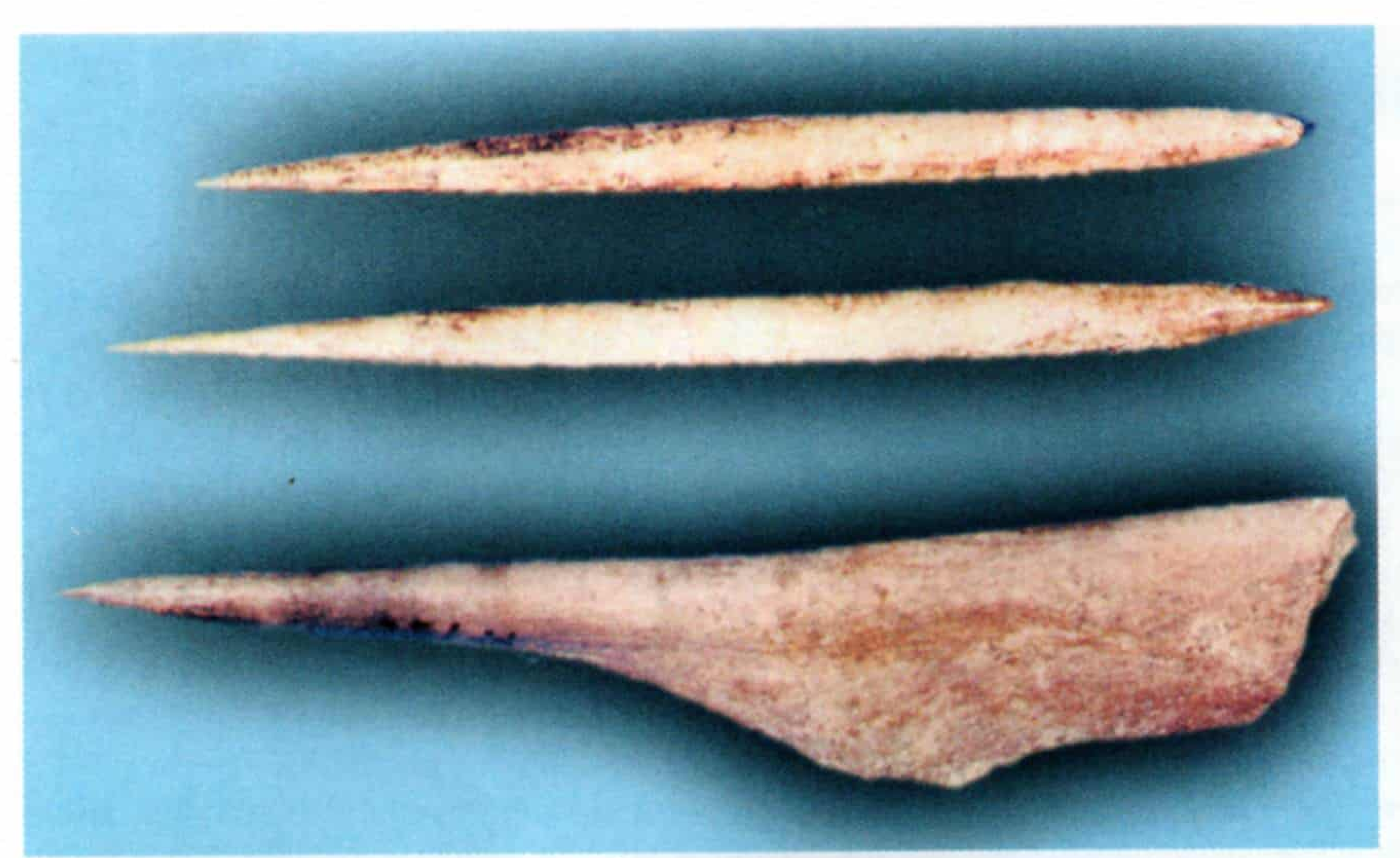


Pinturas rupestres de la cueva de Addaura (Italia) correspondientes al período paleolítico. En la ilustración se observan dos acróbatas realizando una danza ritual.

Estos cazadores y recolectores mejoraron, mediante la percusión, sus armas de piedra tallada o pedernal, lo que les permitió fabricar cuchillos, cinceles, raspadores, puntas de flecha o lanza, que usaron para cazar, cortar la carne, desprender y acondicionar el cuero y afilar la madera. Incorporaron otros materiales como el hueso, asta y marfil. Con estos elementos fabricaron agujas para coser sus vestimentas, arpones para la pesca y propulsores de lanzas. Siguieron usando la madera, para los parantes de las tiendas y tal vez otros usos, de los que lamentablemente no quedan testimonios.

Estos adelantos técnicos, sumados a una mayor destreza física, los convirtieron en experimentados cazadores de caza mayor: renos, mamuts, antílopes, e incluso osos y leones. Cuando la caza disminuía, sobre todo en invierno, seguramente debía recurrir a los trozos de carne conservados al frío, y también a las semillas, bayas y bulbos que recolectaban las mujeres. En determinadas regiones, como el sur de Egipto, recogían cereales silvestres. Para diversificar su dieta agregaron la pesca con arpones y la obtención de moluscos.

También en estos remotos tiempos se mantuvo la división del trabajo: los hombres eran cazadores y pescadores, mientras que las mujeres se ocupaban de las tareas domésticas, acondicionando la vivienda estacional, ya fuera la



Punzones de hueso del período paleolítico (Solutrense).

cueva o la tienda, recolectando los vegetales, preparando y conservando la carne, buscando moluscos, confeccionando las vestimentas de pieles, cosidas con tientos, cocinando los alimentos y criando la prole.

A pesar de las condiciones climáticas adversas, estos hombres no parecen haber tenido dificultades alimentarias, porque mejoraron sus condiciones de vida y se produjo una explosión demográfica que les permitió habitar el mundo. Al no tener estas preocupaciones vitales, pudo seguramente gozar de tiempo libre para trasmitir a los jóvenes sus experiencias de vida, las técnicas de fabricación de armas, pero también pudo dedicarse al arte.

Alrededor del 10.000 a. C. finalizó la era glaciar, los hielos volvieron a las regiones polares, lo que determinó cambios climáticos en el mundo que transformaron la forma de vida de los hombres. Pero esto constituye otro capítulo de la historia de la humanidad.

Estatuilla femenina ("Venus") hallada en Willensdorf (Austria) correspondiente al período paleolítico. Viena, Museo de Historia Natural.

El arte en época de las cavernas

Al gozar del "tiempo libre", el *homo sapiens sapiens* pudo dedicarse a actividades artísticas. Aparecieron, hace alrededor de 30.000 años, pequeños objetos de asta, marfil o hueso tallados, a los que los investigadores denominaron arte mobiliar o portátil. No se les puede adjudicar una función específica, serían simplemente adornos de los cazadores, porque tenían grabados animales, o tal vez se los podría relacionar con los brujos de la tribu, a los que les otorgaría poder religioso, o tal vez los usaran como bastones de mando.

Se encontraron también estatuillas femeninas, talladas en piedra, hueso o marfil, a las que los arqueólogos llamaron *Venus*. Las características de estas pequeñas estatuas son pechos y vientres abultados, tal vez se las pueda relacionar con diosas madres, o ritos de la fecundidad para promover una buena caza, o que no faltara la alimentación, o simplemente mujeres prolíficas.

Pero lo que más conmovió a los arqueólogos primero y a la humanidad después fue el hallazgo de las pinturas rupestres. Se las encontraron en las Cuevas de Altamira, España, y en las de Lascaux, en Francia. Para realizar estas pinturas los hombres de Cro-Magnon se valieron de sustancias naturales, que por ser minerales permanecieron indelebles a través del tiempo. Las sustancias colorantes se aglutinaban con sangre, grasa animal, cola de pescado, clara de huevo y jugos vegetales. Con estos elementos el artista del paleolítico superior pudo obtener sólo los colores amarillo, rojo, ocre y negro.

En las galerías más recónditas de las cuevas estos hombres representaron o reprodujeron a los animales que conocían: mamuts, rinocerontes lanudos, bisontes, renos, caballos salvajes, osos, jabalíes salvajes. Con ellos convivían y de ellos dependían para obtener alimentos y vestimenta. A estos animales los representaron atacando, huyendo o heridos.

En otras cuevas del Levante español aparecen escenas de cacería en las que aparece el cazador, con arco y flecha, en plena acción.

La pregunta es por qué se representaron esas escenas, qué se pretendía con ellas. No es fácil responderla. Sólo se pueden conjeturar hipótesis. Tal vez se trate de conjuros mágicos para propiciar una buena caza, ya que para los pueblos antiguos representar un objeto significaba apropiarse de éste. Se está frente a un enigma: era un fin utilitario o simplemente una manifestación artística. Y todavía no hay respuesta.

Pinturas rupestres de la cueva de Altamira (España) correspondientes al período paleolítico.

RITOS FUNERARIOS

"Históricamente, el hecho más notable acerca de los musterienses es el cuidado que ponían en el arreglo de los muertos. En Francia se han descubierto más de una docena de esqueletos de Neanderthal, sepultados en forma ritual en las cavernas que servían de habitación a su grupo. En general, procuraban proteger el cuerpo. En La Chapelle aux Saints, varios esqueletos están colocados en tumbas individuales de poca profundidad, excavadas en el piso de la cueva. En algunos casos, la cabeza descansa sobre una almohadilla de piedra, con piedras encima y alrededor para aliviar el peso de la tierra. En un caso, la cabeza fue separada del tronco antes del entierro y colocada en una tumba aparte. Los muertos no sólo eran enterrados cuidadosamente; además, sus tumbas eran colocadas cerca del hogar, como si dieran calor a sus ocupantes. El muerto era provisto de utensilios y de comida.

Todo este ceremonial testimonia la actividad del pensamiento humano en sentidos inesperados y no económicos. Enfrentados ante el aterrador hecho de la muerte, con sus emociones primitivas sacudidas ante el aniquilamiento, debe haberse iniciado el pensamiento imaginativo entre los musterienses de aspecto bestial. No creyendo en el cese completo de la vida terrena, se imaginaron oscuramente alguna especie de continuación de ella, en la cual el muerto tendría necesidad de alimento material y de utensilios. El patético y vano cuidado de los muertos testimoniado en esta forma precoz se convertiría después en un arraigado hábito de la conducta humana (...)." GORDON CHILDE, V., *Los orígenes de la civilización*, México, F.C.E., 1970, pp. 71-72.



Cabeza de caballo hallada en Mas d'Azil (Francia) correspondiente al período paleolítico.

Bibliografía

ARSUAGA, JOSE LUIS Y MARTINEZ, IGNACIO, *La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana,* Madrid, Temas de Hoy, 1998.

CONSTABLE, GEORGE, *El hombre de Neanderthal,* V. 1 y 2, Barcelona, Folio, 1993 [*Orígenes del hombre*, 7 y 8].

DARWIN, CHARLES, *Origen de las especies,* Madrid, Akal, 1994.

ELIADE, MIRCEA, *Mito y realidad*, Barcelona, Labor, 1992.

FRAZER, JAMES GEORGE, *La rama dorada. Magia y religión*, 13ª ed., México, F.C.E., 1996.

GORDON CHILDE, *Los orígenes de la civilización*, México, F.C.E., 1970.

GOULD, STEPHEN JAY, *La sonrisa del flamenco*, Barcelona, Crítica, 1987.

HAWKES, J. Y WOOLLEY, L., (DIR.), *Historia de la humanidad. Desarrollo cultural y científico,* V. 1, [preparada con el auspicio de la Unesco], Buenos Aires, Sudamericana, 1963.

LANGANEY, A., CLOTTES, J., GUILAINE, J., SIMONNET, D., *La más bella historia del hombre,* Santiago de Chile, Andrés Bello, 1999.

MILLA, GUILLERMO, "Lo nuevo: El origen de la vida es el centro de nuevas polémicas", *Clarín,* 15 de agosto de 1998.

MOLEDO, LEONARDO, "Big Bang, últimas noticias", Buenos Aires, *Cabal,* nº XVI, enero-febrero 1999.

PRIDEAUX, TOM, *El hombre de Cro-Magnon,* V. 1 y 2, Barcelona, Folio, 1993, [*Orígenes del hombre*, 9 y 10].

REEVES, H., ROSNAY. J. DE, COPPENS, Y., SIMONNET, D., *La más bella historia del mundo,* Santiago de Chile, Andrés Bello, 1997.

REICHHOLF, JOSEF H., *La aparición del hombre*, Barcelona, Crítica, 1994.

SANCHEZ, M. A., "Tras los orígenes del hombre", *Revista de Geografía Universal,* a. 2, V. 3, nº 1, México, julio 1978.

WHITE, E. Y BROWN, T., *El primer hombre*, V. 1 y 2, [*Orígenes del hombre*, 5 y 6], Barcelona, Folio, 1993.



ILUSTRACIONES

Tapa; Retiración; p.6; 9; 10;13;14; *Arte/rama*, Codex, 1969.
p. 8; 10; 12; 14; *La prehistoria*, Barcelona, Salvat editores, 1973.
p. 7; *El Correo de la Unesco*, mayo de 1990.